

Aus der Medizinischen und Gerichtlichen Veterinärklinik
der Justus Liebig-Universität zu Gießen

Direktor: Professor Dr. O. Dehner

Zungenveränderungen beim kranken Hund und ihre Diagnostische Verwertbarkeit

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades

bei der Veterinärmedizinischen Fakultät
der Justus Liebig-Universität zu Gießen

Eingereicht von

Thomas Persdorf

Tierarzt aus Leipzig

Gießen 1966

LANE MEDICAL LIBRARY OF
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR
PALO ALTO, CALIFORNIA

Aus der Medizinischen und Gerichtlichen Veterinärklinik
der Justus Liebig-Universität zu Gießen

Direktor: Professor Dr. O. Dehner

Zungenveränderungen beim kranken Hund und ihre Diagnostische Verwertbarkeit

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades

bei der Veterinärmedizinischen Fakultät
der Justus Liebig-Universität zu Gießen

Eingereicht von

Thomas Persdorf

Tierarzt aus Leipzig

Gießen 1966

Mit Genehmigung der Veterinärmedizinischen Fakultät
in Giessen

Dekan: Professor Dr. H. Bartels

Berichterstatter: Professor Dr. O. Dehner

Tag der mündlichen Prüfung: 16. Juli 1966



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Einleitung	1
B. Schrifttum	2
C. Eigene Untersuchungen	9
D. Bildbeilagen	20
E. Zusammenfassung	21
F. Schlußsatz	23
G. Literaturverzeichnis	24
Lebenslauf	

A. Einleitung

"Die Zunge ist ein besonders geeignetes Testobjekt für das Studium von Erkrankungen und Funktionsstörungen gewisser, entfernt gelegener Organe." Diese von JACOBY (15) vertretene Meinung bestätigt sich in den Untersuchungsergebnissen zahlreicher wissenschaftlicher Arbeiten über die Zungensymptomatik in der humanmedizinischen Literatur. Die Veterinärmedizin bietet im Vergleich dazu keine speziellen Arbeiten, sondern beschränkt sich auf Hinweise in ihren Lehrbüchern (14, 25). Wenn JACOBY schon die besondere Bedeutung der Zungenveränderungen gerade bei farbigen Menschen betont, da hier "Gesichtshaut und sogar die Lippen einen Hinweis auf eine, um nur ein Beispiel zu nennen, selbst hochgradige Zyanose vermissen lassen", so verwundert es umso mehr, daß in der Veterinärmedizin, wo doch die Hautfärbung infolge der dichten Behaarung, ja selbst zum Teil die Schleimhautfärbung wegen der häufigen Pigmentierungen, nicht die diagnostischen Möglichkeiten der Humanmedizin bieten, die Zungensymptomatik nahezu unbearbeitet ist.

B. S c h r i f t t u m

Ihre größte Bedeutung besitzt die diagnostische Auswertung des Zungenbildes in der Beurteilung des Funktionszustandes des Kreislaufsystemes. Blutstauung und mangelndes Blutangebot spiegeln sich besonders deutlich in den großen Schleimhautflächen der Zunge. Dabei macht JACOBY (15) in Anlehnung an O. MÜLLER (32) die Zungenfärbungen bei zentraler oder peripherer Kreislaufinsuffizienz einmal von der Dilatation bzw. Kompression der Kapillaren, Venolen und Arteriolen, zum anderen von der Vermehrung bzw. Verminderung der Zahl und Größe der Kapillaren und schließlich vom Oxydations- und damit dem Farbzustand des Blutes abhängig. Im engsten Zusammenhang damit stehen die Zungenvolumenänderungen. Sie sind ähnlich wie die Farbabweichungen Ausdruck des Blutangebotes und der Exsudation im Falle von hypoxämischer Kapillarschädigung.

Aufbauend auf diesen physiologischen Grundlagen beschreibt die humanmedizinische Literatur durch HOFFMANN (11), HENNING (7), PAGEL (33) und JACOBY (15, 16, 17, 18) die Zungensymptomatik bei Störungen im kardiovaskulären System. Die gründlichste und ausführlichste Schilderung der Zungenveränderungen bei Herz-Kreislaufkrankheiten mit einer Differenzierung in Rechtsherz-, Linksherz- und periphere Insuffizienz sowie deren Übergänge ineinander gibt JACOBY (15, 16, 17). Er beschreibt bei vorwiegender Rechtsinsuffizienz des Herzens Veränderungen der Zunge in Farbe, Umfang und Zeichnung in Form von mittelgradiger bis hochgradiger Blaufärbung, mehr oder weniger starker Umfangsvermehrung und als deren Folge vertikale Kerbung und Querfältelung. Der Füllungszustand der Venae linguales ergänzt das Bild der Stauungszunge oft in deutlicher Weise (s. Abb. 1).

JACOBY verweist ebenfalls auf die besondere Bedeutung des Farb- und Schwellungszustandes der Zunge in Hinsicht auf die Erkennung therapeutischer Fortschritte oder Rückschläge (18).

Ganz im Gegensatz zum Zungenbild infolge venöser Stauung, also vorwiegender Rechtsinsuffizienz, gibt JACOBY speziell für die essentielle Hypertonie im Stadium der kompensierten Linksherzinsuffizienz "das Fehlen der für den Begriff Zyanose obligaten Beimischung eines bläulichen oder wenigstens violetten Farbtones" an. JACOBY macht die "Mattrosa-karmin-Farbe" der Zunge zum Charakteristikum des kompensierten Linksherzschadens. Er führt die Ähnlichkeit der Zungenbilder bei "schweren Anginen, Grippepneumonien, septischen Zuständen und anderen Infektionskrankheiten" (15) auf die der Hypertoniekrankheit ähnlichen, ursächlich praenephritischen oder nephritischen Gefäßreaktionen zurück. Mit der Dekompensation des Linksherzschadens verändert sich das Zungenbild von der beschriebenen "Linksherzfarbe" im Falle der schnell hinzutretenden Rechtsinsuffizienz und damit venösen Stauung zur beschriebenen zyanotischen Stauungszunge oder, bei erhaltener Leistungskraft des rechten Herzens, zu dem nun zu beschreibenden Zungenbild einer pulmonalen Stauung, besonders im Falle von Aorten- und Mitralisvitien, was für die Veterinärmedizin im Gegensatz zur Zungensymptomatik der Hypertoniekrankheit von Interesse ist. Übereinstimmend geben JACOBY (15), PANNHORST und KELP (34) und HOFFMANN (12) die Zungenbefunde bei Lungenkongestionen als grundsätzlich verschieden von allen übrigen bei Organkrankheiten zu beobachtenden Zungenfärbungen an. Eine Beschreibung der Zungensymptomatik speziell bei pulmonaler Stauung als Folge von Aorten- und Mitralisvitien, vor allem der Mitralisstenose, findet sich bei JACOBY (15) und HOFFMANN (11). Sie sahen als typisch die rot-bläuliche Zungenfarbe

ohne Zungenumfangs- und Zungenreliefänderungen an. Dies jedoch nur solange, als das rechte Herz voll leistungsfähig ist. Den Unterschied zwischen der Zyanosefarbe der "pulmonalen Stauungszunge" und der Stauungszunge bei venöser Stauung infolge Rechtsherzinsuffizienz erklären PANNHORST und KELP (34), JACOBY (15, 16) und HOFFMANN (11) mit der großen Sauerstoffverarmung und damit Blutverfärbung im Gegensatz zur Venolen-, Arteriolen- und Kapillarerweiterung sowie Kapillarvermehrung bei venöser Stauung infolge Rechtsherzinsuffizienz. "In seltenen Fällen extremen Sauerstoffsmangels bei isolierter Linksherzinsuffizienz mit pulmonaler Druckstauung findet sich die glatte atrophische Zunge (15)." PAGEL (33) spricht als erster anhand histologischer Untersuchungsergebnisse von der atrophischen Zunge. Er beschreibt sie bei 19 von 23 Herzpatienten. PAGEL charakterisiert die Zungenatrophie als Zurückbilden der Papillen, des Zungenbelages und als Mangel der Keratinisierung des Zungenepithels.

Das Zungenbild der peripheren Kreislaufinsuffizienz beschreibt JACOBY (15, 16) insbesondere als Bild der Allergie- und Schockzunge. In zahlreichen Fällen fand er die sehr typische Erdbeer- oder Himbeerrotfärbung mit vertikaler Kerbung und Querfältelung als Zeichen der Volumenzunahme. Als ursächlich den Körper zur Allergose sensibilisierende Stoffe, nach deren Applikation Zungenveränderungen gesehen wurden, gelten bestimmte Pharmaka, Bakterientoxine, Serumeiweiße und vielfältige gewerbliche Antigene (MEYER-ROHN 29, JACOBY 15). Schädeltraumen, Ohnmacht, umfangreiche Blutverluste und Myokardinfarkte waren in der Hauptsache Ursachen der Schockzunge.

Arbeiten von PANNHORST und KELP (34), HOFFMANN (11) und JACOBY (15) geben Auskunft über Zungenveränderungen bei primär respiratorischen Insuffizienzen. (Das Zungenbild bei pulmonaler Stauung infolge Linksinsuffizienz s. o.) PANNHORST und KELP (34) sprechen von der flieder-

oder erikafarbenen Zunge bei chronisch-substantiellem Lungenemphysem, worunter die Verfasser sowohl das idiopathische als auch das Dehnungsemphysem als Folgezustand dauernder Bronchiolistenosen verstehen. HOFFMANN (11) bestätigt diese Angaben: "Im Vergleich zur normalen, belagfreien Zunge beobachteten wir häufig bei Emphysematikern eine im gesamten Gebiet des Zungenkörpers gleichmäßig helle, fleischrote Zunge mit einer auffällig lila-farbigen Tönung." JACOBY (15) charakterisiert unter der Überschrift Asthma bronchiale die Zunge als aschgrau-farben mit rot-bläulichem Grundton. Die verschiedenen Blaufärbungen der Zunge, einmal bei venöser Stauung, zum anderen bei pulmonaler Stauung mit erhaltener Rechtsherzkraft und schließlich beim Emphysematiker beweisen, daß es eine schlechthin zyanotische Färbung der Schleimhaut nicht gibt. Wird schon bei der pulmonalen Stauung infolge Linksinsuffizienz der Transport des Sauerstoffs ins arterielle Blut wegen der zunehmenden Fibrosierung des Parenchyms behindert, so verlängert sich beim Emphysematiker die zurückzulegende Strecke des Sauerstoffs zur Blutoxygenisierung um die Entfernung Bronchiolistenose-Alveolarseptum (JACOBY, 15, in Anlehnung an KNIPPING, 22). Auch PANNHORST und KELP (34) sowie HOFFMANN (11) erklären in ähnlicher Weise die patho-physiologischen Grundlagen der besonderen Zungenfärbung des Emphysematikers.

Zahlreiche, sich zum Teil auf den ersten Blick widersprechenden Angaben macht die humanmedizinische Literatur über Zungenveränderungen bei Leberkrankheiten. "Der akuten Hepatitis in ihren Anfangszuständen entspricht eine Zunge von normalem Aussehen", sagt JACOBY (15). "Das Zungenbild ändert sich indessen, wenn die Hepatitis nicht zur Ausheilung gelangt, sondern wenn sie stufenweise den Weg beschreitet, der zur Leberzirrhose führen kann" (KALK zitiert nach JACOBY, 15). PANNHORST (35), PANNHORST und HOFFMANN (36) und JACOBY (17) beschreiben für die Leberzirrhose ein Zungenbild, wie es in typischer Weise bei

venöser Stauung auftritt. "Die Zunge ist auffällig rot, meist aber blaurot, von derber Konsistenz und mäßig feucht. Der blaurote Grundton kann zwischen karmin-, lack- oder braunrot variieren. Beläge nur bei Begleiterkrankungen. Oft stellt sich eine kleinkörnige Höckerung oder grobe Körnelung der Oberfläche ein" (PANNHORST und HOFFMANN 36). KALK (19) dagegen beschreibt das Symptom der roten, glatten Zunge bei der Leberzirrhose. Er sagt: "Diese Zunge ist richtig rot, mehr hell karminrot, überwiegend aber zinnoberfarben und vor allen Dingen glatt, oft sogar spiegelnd und meist klein und wirkt mehr oder weniger atrophisch" (19). Die rote, glatte und atrophische Zunge beobachteten und beschrieben in ähnlicher Weise E. und F. v. SCHULTHEISS (39), HENNING (7), AXENFELD und NONNENBRUCH (1). PAGEL (33) sah bei histologischen Untersuchungen in 13 von 16 Fällen bei Leberkrankheiten ebenfalls die atrophische Zunge. Die Erklärung für die sich anscheinend widersprechenden Angaben der Zungenfärbungen bei Leberzirrhosen liegt zweifellos in der verschiedenen Genese der einzelnen Zirrhosefälle. So deutet JACOBY (15) die Fälle von roter, glatter Zunge im Sinne KALKs zum Teil als Bild der von ihm beschriebenen Schockzunge, MARGUES (26) als Ausdruck einer Mangelerkrankung, ebenso PANNHORST und HOFFMANN (35).

Dagegen wird die von PANNHORST und JACOBY beschriebene Violettfärbung und Umfangsvermehrung der Zunge bei Leberzirrhose, mithin also das Zungenbild einer venösen Stauung, mit der Rückstauung des Blutes von der Leberpforte in die venösen Zungengefäße und zum Teil in die arteriellen Kapillarschenkel erklärt.

Ein sehr viel diskutiertes Problem in der Humanmedizin ist der Zungenbelag und sein Auftreten bei gewissen Organerkrankungen. Daß die Ursache des Belages vom Ausbildungsgrad der Papillae filiformes, der dazwischen zurückgebliebenen Speisereste (UNNA 40, MÜLLER 31, FUCHS 5, BECKER 2, HENTZE 10) und vom Grade der mechanischen Abnützung (PFLANZ

und v. UEXKÜLL 37, KAUFMANN 20) abhängig ist, gilt als bewiesen. Die Meinungen über die Entstehung des Belages dagegen sind bis heute widersprüchlich. HENNING (8, 9) meint, es seien mechanische Einflüsse, DAWIDOW (4) und MÜLLER-DEHAM (30) weisen auf die Abhängigkeit vom Nervensystem hin.

Ebenso widersprüchlich sind die Angaben über eine Regelmäßigkeit des Auftretens und der Bedeutung von Zungenveränderungen bei Magenerkrankungen (GOMBERT 6, PFLANZ und v. UEXKÜLL 37, KAUFMANN 20, PAGEL 33, HENNING 9, LOUDON 24). Im Rahmen dieser Arbeit ist aber dieses Problem von geringer Bedeutung, da einmal der Zungenbelag, zum anderen hochgradige Gastritiden, Ulcera und Magen-neoplasmen im Vergleich zum Menschen beim Hund verhältnismäßig selten sind.

Aus dem gleichen Grunde sei auch auf Arbeiten über Zungensymptome bei Anaemia perniciosa (COBET und MORAWITZ 3, ZIMMERMANN 41) und Morbus Addison (21), sowie Typhus abdominalis (28) nur hingewiesen.

Die Angaben über Zungenveränderungen bei Diabetes mellitus sind spärlich. ROSENFELD (38) beschreibt die Zunge als glatte, belagfreie, rote Pökelzunge, JACOBY (15) dagegen behauptet, "daß eine Mangelzunge (s. o.) bei einer Stoffwechselstörung wie dem Diabetes relativ selten ist".

Arbeiten von MAUERMAYER (27), JACOBY (15), HOFFMANN (12, 13) und PAGEL (33) befassen sich mit der diagnostischen Beurteilung der Zungenbilder bei Nierenerkrankungen. Das Zungenbild bei der Urämie beschreibt HOFFMANN und sagt darüber: "Der Zungenkörper ist blaß-anämisch, ohne Stauungserscheinungen und zeigt an der Oberfläche eine pilzbesiedelte Epithelmittelstraße." Es ist ein toxisches Bild ohne Glossitis, nur denkbar als Ausdruck eines anergischen Organismus. Eigentümlicherweise erwähnt der Verfasser nicht die auffällige Braunfärbung, die eine dieser Arbeit beiliegende Fotografie zeigt. Auch JACOBY (15)

mißt der Braunfärbung der Zunge nur geringere Bedeutung bei; er schreibt, "daß bei schweren praeurämischen Nierenleiden gelegentlich ein gelblich bis bräunlich verfärbter Zungenbelag gefunden wird".

"Eine Erkrankung, bei der sich charakteristische und diagnostisch wertvolle Veränderungen der Zunge finden, ist die Pyelonephritis" nach MAUERMAYER (¹²). Die zu Beginn der Erkrankung auftretende stark belegte Zunge färbt sich, fortschreitend in peripherer Richtung, braun. Nach Lösung der allmählich gelb werdenden Beläge entwickelt sich das Bild der atrophischen Zunge mit starker Austrocknung. Während der Heilphase kommt es zur Regeneration des Epithels.

C. Eigene Untersuchungen

Angeregt durch zahlreiche Literaturangaben über die Zungensymptomatik in der humanmedizinischen Literatur, besonders die ausführlichen Arbeiten JACOBYs, wurden 512 Hunde, zum allergrößten Teil stationäre Patienten der Medizinischen Veterinärklinik, auf Zungenveränderungen untersucht. Zu diesen Patienten kommt eine große Zahl poliklinischer Patienten hinzu, die aber wegen der geringeren diagnostischen Genauigkeit nur zur Bestätigung bestimmter, aus dem stationären Patientengut gewonnener Erfahrungen, herangezogen wurden.

Die Gefahr der Verschleppung von Infektionskrankheiten durch dauernden Stallwechsel brachte es mit sich, daß in der Hauptsache organisch kranke Hunde berücksichtigt wurden, nur selten solche, die an infektiösen Krankheiten litten.

Von diesen 483 auf Zungenveränderungen untersuchten und beobachteten Hunden sind von vornherein solche mit Erkrankungen außer acht zu lassen, die Veränderungen an diesem Organ nicht erwarten ließen.

Unter den 410 verbliebenen Patienten, die auf Zungenveränderungen untersucht wurden, waren 123 Hautpatienten. Von diesen zeigten die Erscheinungen einer Pyodermie 29, einer chronischen oder akuten Dermatitis 29, eines chronischen oder akuten Ekzems 26, der Acanthosis nigricans 15, des Intertrigo 7, der Furunkulose 13, der Demodikose 17, der Scabies 4 und der Alopecie 6.

Eine diagnostisch verwertbare Regelmäßigkeit von Zungenveränderungen ließ sich trotz wiederholter sorgfältiger Untersuchungen bei diesen Hautpatienten nicht feststellen. Lediglich bei Einzelfällen von Pruritus cutaneus, Eccema und Dermatitis, bei denen Niereninsuffizienzerscheinungen mit höheren Blutharnstoffwerten auf-

traten und bei denen sich schwach die noch zu besprechende Zungenfärbung der Urämie zeigte, konnte die Adspektion der Zungenschleimhaut bei Hautpatienten von diagnostischer Bedeutung sein.

Als Beispiel sei ein Dackelrüde mit eitriger Lefzendermatitis und mit chronischen, rezidivierenden Ekzemen angeführt. Er zeigte trotz des geringen Blutharnstoffwertes von 78 mg% schon eine Verfärbung der Zungenschleimhaut in noch zu beschreibender Weise. Daß die Entwicklung einer Hautkrankheit oder die Disposition zu einer solchen ihre Ursache in Niereninsuffizienzerscheinungen hat, die sich an der Zunge, natürlich nicht in allen Fällen, zeigen, ist eine bekannte klinische Erfahrung.

Ein Münsterländer-Rüde mit der Diagnose Dermatitis squamosa, crustosa et purulenta chronica zeigte die noch zu besprechende Gelbbraunfärbung der Zungenschleimhaut wie Urämiepatienten. Sein Blutharnstoffwert lag bei 81 mg%. Die Zungenveränderung wies schon auf die vermutliche Ursache der Hauterkrankung hin, in diesem Falle eine chronische interstitielle Nephritis, wie die Untersuchung ergab.

An insgesamt 16 Leukosepatienten waren in keinem Falle irgendwelche, die Krankheit charakterisierende Zungensymptome zu sehen.

62 Patienten wurden wegen Krankheiten des Magen-Darm-Kanales in die Klinik eingeliefert. Darunter waren 12 Patienten mit chronischer catarrhalischer Gastroenteritis, 13 mit acuter katarrhalischer Gastroenteritis, 6 mit chronischer haemorrhagischer Gastroenteritis, 6 mit acuter haemorrhagischer Gastroenteritis, 2 mit chronischer catarrhalischer Enteritis, 1 Patient mit acuter hämorrhagischer Enteritis, 1 Hund mit chronischer catarrhalischer Enteritis, 7 mit hochgradiger Ascaridose, 2 mit Ancylostomidose, 1 mit Reticulosarkomatose des Darmes, 1 mit Lymphosarkomatose des Darmes und Lebermetastasen, 1 mit

intestinaler Leukose, 1 mit karzinomatösen Hüftdarmmetastasen bei Pankreaskarzinom, 5 mit Koprostase, 3 mit Darminvaginationen.

Wenn auch bei den 37 an Gastroenteritiden der verschiedenen Arten erkrankten Patienten eine besonders auffallende Zungenveränderung nicht gesehen werden konnte, so ließ sich doch eine gewisse Regelmäßigkeit im Zungenbild feststellen. In 13 von 25 Fällen an katarrhalischer Gastroenteritis erkrankter Patienten war eine blasse, bläuliche, ausgesprochen spiegelnde und glänzende Zunge zu sehen. Zur katarrhalischen Gastroenteritis gehörte, um sie einmal so zu bezeichnen, eine katarrhalische Zunge. Sie war ausgebildet in 8 von 13 Fällen bei an akuter katarrhalischer Gastroenteritis erkrankten Patienten, dagegen nur in 5 von 12 Fällen bei Patienten, die an chronischer katarrhalischer Gastroenteritis litten. Bei einem Teil der untersuchten, an Staupe erkrankten Patienten waren die als katarrhalisch beschriebenen Zungenerscheinungen ebenfalls und in besonders ausgeprägter Form zu sehen. Dagegen war in 8 von 12 Fällen an haemorrhagischer Gastroenteritis erkrankter Patienten eine einheitliche, dunkle Rotfärbung festzustellen. Von diesen 8 Fällen waren 5 an akuter haemorrhagischer Gastroenteritis und 3 Fälle an chronischer erkrankt. Der Befund bestätigt die von LEWIS vertretene Ansicht, daß dem "rohen, roten Darms" die "rohe, rote Zunge" (43) entspricht. Diese Zungenverfärbungen sind nicht sehr auffällig und ins Auge fallend, passen sich aber, wenn man das Bild der physiologischen Zungenschleimhaut vor Augen hat, als ein Befund in das Symptomenbild der häufigen, schwereren Gastroenteritis des Hundes ein. Die einheitlich tiefroten Färbungen der Zungenschleimhaut, wie sie bei haemorrhagischer Gastroenteritis zum Teil gesehen wurde, fand sich, wenn auch sehr unregelmäßig, bei einigen Hautkrankheiten, besonders bei schweren Dermatitis und Pyodermien. Sind höhere Blutverluste über lange Zeit vorhanden und zeigt die Zahl der Erythrozyten anämische Wer-

te, so verliert sich die tiefe Rotfärbung, die Zungenschleimhaut verfärbt sich nach graurot. An den übrigen Patienten mit Erkrankungen des Magendarmkanals ließen sich keine regelmäßigen Zungenveränderungen feststellen. Ein käsiger Zungenbelag, der sich aber stets auf die hinteren zwei Drittel des Zungenkörpers beschränkte und eine leicht grünliche Färbung hatte, wurde bei 3 von 5 Patienten mit Koprostase gesehen. Diese Patienten waren über mehrere Tage inappetent. Überhaupt war ein deutlicher käsiger Zungenbelag nur bei Patienten mit völliger Inappetenz zu sehen.

Von insgesamt 11 Patienten mit Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse wurde in 10 Fällen die Diagnose Pankreasinsuffizienz und in einem Fall die Diagnose Pankreaskarzinom gestellt. Eine für Pankreaskrankheiten spezifische Zungenveränderung läßt sich nicht beschreiben. Dagegen kann in einzelnen Fällen die bereits beschriebene Zungenverfärbung, wie sie sich besonders bei der akuten katarhalischen Gastroenteritis zeigt, auftreten.

In 3 Fällen von Diabetes mellitus mit Blutzuckerwerten von 98, 185, 400 mg% konnten keine diagnostischen Besonderheiten an der Zunge festgestellt werden, wie sie etwa ROSENFELD (38) beschreibt.

Auf Zungenveränderungen bei Erkrankungen der harnbereitenden und der harnführenden Organe wurden insgesamt 42 Patienten untersucht. Es wurde die diagnostische Bezeichnung Urämie gewählt wegen der charakteristischen Braunfärbung der Zunge bei urämischen Erkrankungen, obwohl sie keine Diagnose im eigentlichen Sinne ist. Die Genese ist dabei offensichtlich unwesentlich. Die Verfärbung der Zungenschleimhaut geht von gelblichbraun bis zum tiefen Dunkelbraun. Sehr selten ist ein feiner, braun gefärbter Belag vorhanden. Die Verfärbung der Zungenschleimhaut bei urämischen Erkrankungen ist ein deutliches und auffallendes Zungensymptom, welches besonders dem oft ohne Laborbefund arbeitenden Praktiker eine dia-

gnostische Hilfe sein kann. Von den Patienten mit Erkrankungen der Harnorgane zeigten 17 die Symptome der Urocystitis, 18 eine renale Urämie, 1 eine extra-renale Urämie, 5 eine chronische Nephritis ohne urämische Blutharnstoffwerte, 4 das nephrotische Syndrom, 1 eine Pyelonephritis non purulenta, 1 eine Pyelonephritis bacteritica. Nach den ursächlichen Krankheiten ergeben sich folgende Zungenbilder bei den urämischen Patienten:

Blutharnstoff- werte in mg%	Diagnose	Zungenbild
98-170	Nephritis chronica	geringgradige Braunfärbung
105	Pyelonephritis non purulenta	leuchtend rot, wässrig, mit vielen Querfalten
77-90	Leukosis renum	einheitlich violettrot
152	Nephritis interstitialis chronica	Spitzenhälfte gelblichrot, Zungengrund grauweiß
96	Nephritis chronica	o.b.B.
147	" "	deutliche Braunfärbung
161	" "	blaßbraun
180	Urämia extrarenalis	deutlich braungelb
250	Nephritis interstitialis chronica	Braunfärbung mit Faltenbildung
288	postinfektiöse Nephritis mit nephrotischem Einschlag	Braunfärbung mit Faltenbildung, Zunge mit Ausnahme des Randes dunkelgrau belegt
307-375	Nephritis interstitialis chronica	einheitliche Braunrotfärbung

Blutharnstoff- werte in mg%	Diagnose	Zungenbild
425-672	Nephritis inter- stitialis chronica	deutliche Braunfärbung
465	Glomerulonephritis chronica	einheitlich braun mit gelbem Schleim
485	Amyloidnephrosis	deutlich braun, Zungen- grund grau
463	Sektionsbefund: Nephrosis necroticans	einheitlich braun und trocken
468	Nephritis inter- stitialis chronica	sehr deutliche Braun- färbung
675	Sektionsbefund: Ne- phritis, interstiti- alis, Glomerulo- und Tubulonephrosis	leuchtend braungelb Serumbilirubin: 1,20 mg%
770	Nephritis inter- stitialis chronica	deutlich stark gelb- braun
nicht bestimmt	Coma uraemicum Sektionsbefund: Glomerulonephrosis	hochgradig braunblau

Bei allen diesen Urämiepatienten zeigten sich keine Hautverfärbungen.

An diesen 18 Patienten mit urämischen Harnstoffwerten ließ sich eine gewisse Abhängigkeit der Zungenbraunfärbung von der Höhe des Blutharnstoffwertes beobachten. Dabei gab es Ausnahmen. Es darf angenommen werden, daß diese Zungenverfärbungen die gleiche Entstehungsursache haben wie die weniger häufige Hautverfärbung bei urämischen Patienten. Die Verfärbungen werden auf das Urochrom, einen Farbstoff unbekannter Konstitution, zurückgeführt.

Die restlichen Patienten mit Erkrankungen der Harnorgane ließen keine diagnostisch verwertbaren Regelmäßigkeiten der Zungenverfärbung erkennen. Unter 25 Patienten mit puerperaler Intoxikation (2), Pyometra (4), Eklampsie (2), Myositis eosinophilica (5), Myositis rheumatica (4), Diabetes insipidus (1), haemorrhagischer Diathese (6), Morbus Möller-Barlow (1) konnten Zungenveränderungen besonderer Färbung oder Beschaffenheit nicht festgestellt werden.

Mit Erkrankungen des Respirationsapparates wurden 19 Hunde auf Zungenveränderungen untersucht. Im einzelnen wurden diagnostiziert: Bronchopneumonien (7), Bronchitis catarrhalis chronica (7), Emphysema alveolare acutum (1), Pneumonia purulenta et Carcinoma laryngis (1), Tumores mediastini (1). Unter diesen 17 Patienten war ein bemerkenswerter Fall, eine 6-jährige Terrierhündin mit einem hochgradigen alveolären Lungenemphysem. Die Zunge der Patientin zeigte nach kurzer Bewegung bei starker Atembeschwerde die in der Humanmedizin von HOFFMANN (~~32~~⁴³) als "im gesamten Gebiet des Zungenkörpers gleichmäßig hell fleischrote Zunge mit einer auffällig lilafarbenen Tönung" beschriebene Färbung, die PANNHORST und KELL (34) "fliegender- oder erikafarben" nennen. Ähnlich war der Zungenbefund bei einem Patienten mit Mediastinaltumoren. Bei 2 poliklinischen Patienten mit akuter katarrhalischer Bronchitis wurde eine stark rote, leuchtende Zungenfarbe gesehen. Die restlichen Patienten mit Erkrankungen der Atmungsorgane zeigten keine Besonderheiten.

An Hepatopathien erkrankten und wurden auf Zungenveränderungen untersucht insgesamt 13 Patienten mit den Diagnosen:

Lebernekrose nach überstandenen Morbus Weil (Sektionsbefund)

Serumbilirubinwert: 0,74, keine ictischen Verfärbungen

Intestinallymphosarkomatose mit Lebermetastasen (Sektionsbefund)

Serumbilirubinwert: 0,3 mg%, keine icterische Verfärbung

Hepatitis acuta

Serumbilirubinwert: 41,08 mg%, starke icterische Verfärbung

Stauungsleber unbekannter Genese (Erythrozytenwert 3,62 Mill)

Serumbilirubinwert: 0,62 mg%, keine icterische Verfärbung

Morbus Weil

Serumbilirubinwert: 0,61 mg%, keine icterische Verfärbung

multiple Leberzelladenome und Degeneration der neugebildeten Leberzellen (Sektionsbefund)

Serumbilirubinwert: 15,19 mg%, starke icterische Verfärbung (Abb.)

Hepathopathia chronica

Serumbilirubinwert: 0,63 mg%, keine icterische Verfärbung

Morbus Weil (2)

Serumbilirubinwert: 0,3 bzw. 0,61 mg%, keine icterischen Verfärbungen

Degeneratio hepatis (Sektionsbefund)

Serumbilirubinwert: 1,20 mg%, deutlich icterische Zungenschleimhaut

Cirrhosis hepatis (3)

Icterische Veränderungen der Zunge waren erst bei sehr hohen Serumbilirubinwerten zu sehen. Nach EIKMEIER (43) treten beim Hund icterische Verfärbungen erst auf, wenn über mehrere Tage Serumbilirubinwerte über 3,0 mg% festgestellt werden. Bei 3 an Lebercirrhose erkrankten Patienten konnte in einem Falle eine schwache Blaufärbung der Zunge festgestellt werden. Sie wurde als Folge der portalen Stauung

angesehen. Die geringe Patientenzahl läßt aber eine Beurteilung des in der Humanmedizin viel diskutierten Problems nicht zu.

Daß sich die Zungenschleimhaut wie jede andere Schleimhaut bei deutlich ausgeprägten Anämien entfärbt, bedarf keiner besonderen Erwähnung. Bei Werten bis zu ca. 3,5 - 4,0 Mill. Erythrozyten/cmm ergibt sich zunächst eine Verfärbung nach graurosa. Unter 2,5 - 3,0 Mill. Erythrozyten pro cmm wird die Zunge aber nahezu grauweiß. 8 Anämiepatienten zeigten folgende Zungenbilder:

Anämie	unbekannter Genese	3,62	Mill./cmm	Zunge:	graurosa
"	unbekannter Genese	2,98	" "	"	blaßgrau
"	infolge Cumarinvergiftung	1,30	" "	"	grauweiß
"	unbekannter Genese	0,82	" "	"	blaßgrau
"	infolge mehrfach rupturierenden Haemangioms	3,18	" "	"	verwaschen graurosa
"	infolge hochgradiger Ascaridosis	3,75	" "	"	blaßrosa
"	infolge akuter hämorrhagischer Gastroenteritis	1,47	" "	"	grauweiß
"	unbekannter Genese	3,04	" "	"	graurosa

An Encephalopathien wurden 28 Fälle untersucht, darunter 12 mit epileptiformen Anfällen, Myelopathien nur 3. Häufig (bei 7 Fällen) konnte bei Patienten mit epileptiformen Anfällen eine besonders leuchtend rote Zungenfärbung gesehen werden. Abgesehen von diesen Zungenverfärbungen ließen sich bei den Patienten mit Erkrankungen des zentralen Nervensystems keine Regelmäßigkeiten von diagnostischem Wert an der Zunge beobachten. Dasselbe Ergebnis hatte die Untersuchung von 7 Patienten mit Tetanus.

Die Beurteilung der Zungenverfärbungen und Zungenumfangsveränderungen bei Herz- Kreislaufkrankheiten besitzt eine besondere Bedeutung. Die Schleimhautfarbe, der Zungenumfang und der Stauungszustand der Venae linguales sind ausgezeichnete diagnostische Hinweise, besonders auf den Grad der Dekompensation von Herzkrankheiten und damit vor allem auf die Prognose.

Von 29 Herzpatienten, die auf Zungenveränderungen beobachtet wurden, litten an:

Insufficiencia cordis acuta 6, an Insufficiencia cordis chronica 4, an Myocarditis purulenta 1, an Myocarditis non purulenta (Streptotrichose) 1, an Mitralisinsuffizienz 4, an Tricuspidalisinsuffizienz 1, an Aortenstenose 3, an Pulmonalstenose 1, an kompliziertem Vitium cordis 2, an Oedema pulmonum acutum 3, an Pericarditis tuberculosa 1, an hochgradiger Extrasystolia 1, an Bradycardia medicamentosa 1. Von den 6 Patienten mit akuter Herzinsuffizienz konnte die Ursache der Leistungsschwäche in 3 Fällen ermittelt werden. Es handelte sich in einem Fall um einen Herzbasis tumor, zum anderen um ein Thoraxsarkom und schließlich um einen Patienten mit Lungentumoren.

5 dieser Patienten zeigten nach kurzer, leichter Bewegung eine Zunge, wie sie für die venöse Stauung typisch ist. Der Zungenkörper ist umfangsvermehrt, zeigt eine blaurote Färbung und die Venae linguales sind stark gefüllt. Das gleiche Bild war zu sehen bei einem poliklinischen Patienten mit hochgradiger Herzarrhythmie und Extrasystolie.

Unter den Patienten mit chronischer Herzschwäche zeigte nur ein Patient nach kurzer Bewegung eine mittelgradige Blaufärbung der Zunge als Zeichen der Dekompensation. In der Ruhe war dagegen keine Zungenverfärbung zu sehen (Abb. 9 + 10). Von 4 Patienten mit Mitralisinsuffizienz zeigte ein in der Klinik vorgestellter, wegen seiner Bissigkeit schließlich von 4 Personen festgehaltener und da-

durch sehr erregter 12-jähriger Dackelrüde eine tiefblaue Zungenverfärbung, die sich in der Farbintensität nicht von der Pigmentzunge eines Chow-Chows unterschied. Eine Blaufärbung in diesem Ausmaß war auch nach langdauernder starker Bewegung nicht wieder zu beobachten, wie überhaupt gesehen werden konnte, daß psychische Erregungen deutlichere Dekompensationserscheinungen an der Zunge auslösten als selbst stärkste Bewegungen. In der Ruhe zeigte der angeführte Patient eine nicht besonders auffällige rötlich-bläuliche Zungenfarbe. In diesem Falle war das rechte Herz offenbar weitgehend leistungsfähig. Die Sauerstoffverarmung und damit die Blutverfärbung gaben der Zunge lediglich einen geringgradigen Blauton. In der Erregung trat zu der Dekompensation des linken Herzens infolge Klappeninsuffizienz die Rechtsinsuffizienz. Die Zunge zeigte und bewies deutlich die venöse Stauung. Gleiche Beobachtungen wurden an einem Patienten mit Aortenstenose gemacht. Die restlichen 5 Patienten mit Vitien im linken Herzen zeigten keine Dekompensationserscheinungen, sondern ließen lediglich nach mittelgradiger Bewegung eine bläulich-rote Zungenfarbe erkennen, wie sie in der Humanmedizin bei pulmonaler Stauung beschrieben ist.

Der an angeborener Pulmonalstenose leidende Patient zeigte nach kurzer Bewegung eine mittelgradige Blaufärbung der Zunge als Zeichen der venösen Stauung. Der Patient mit Tricuspidalisinsuffizienz ließ keine Dekompensationszeichen erkennen.

Schließlich ist noch ein 10 Monate alter Collie (Abb. 11), dessen Zunge auffällig umfangsvermehrt und in dreieckige Falten gelegt war zu erwähnen. Bei der Sektion wurde ein akutes Lungenödem und eine Atrophie der Kaumuskulatur unbekannter Genese festgestellt. Die restlichen Herzpatienten ließen keine diagnostisch verwertbaren Veränderungen erkennen.

Abb.1 : Zungenbild, wie es bei einem Teil der Patienten mit katarrhalischer Gastroenteritis gesehen wurde.

Abb.2 : Zungenbild, wie es bei einem Teil der Patienten mit hämorrhagischer Gastroenteritis, aber auch bei Myodermien gesehen wurde.

Abb.3 : Ikterische Zungen- und Mundschleimhautverfärbung.

Bilirubinserumwert: 41,08 mg%

Abb.4 : Ikterische Leichenzunge

Bilirubinserumwert: 15,20 mg%

Abb.5 : Anämiezunge

Erythrozytenwert: 0,82 Mill./cmm

Abb.6 : Urämiezunge bei chronischer Nephritis.

Blutharnstoffwert: 147 mg%

Abb.7 : Urämiezunge

Blutharnstoffwert: 468 mg%

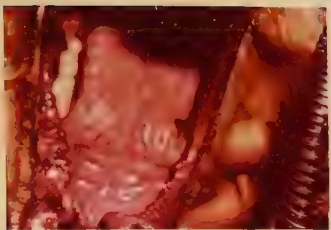
Abb.8 : Stauung der Venae linguales bei einem Dackel mit dekompensierter Mitralisinsuffizienz.

Abb.9 : Zunge eines Schäferhundruden mit Mitralisinsuffizienz in der Ruhe.

Abb.10: Zunge des Patienten der Abb.9 nach starker Bewegung.

Abb.11: Zunge eines Collieruden mit akutem Lungenödem und Kaumuskelatrophie unbekannter Genese.

1



2



3



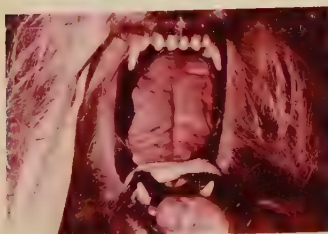
4



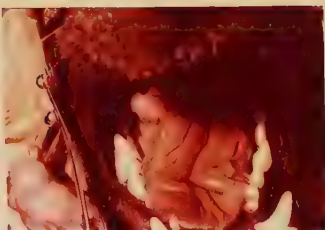
5



6



7



8



9



10



11



E. Zusammenfassung

483 zum größten Teil stationäre Patienten der Medizinischen Veterinärklinik wurden auf diagnostisch verwendbare Zungenveränderungen untersucht. Dabei zeigte sich bei 13 von 25 an katarrhalischer Gastroenteritis erkrankten Patienten eine blasse, bläuliche, ausgesprochen glänzende und spiegelnde Zunge. In 8 von 12 Fällen an hämorrhagischer Gastroenteritis erkrankter Patienten war eine einheitliche, dunkle Rotfärbung festzustellen. Als eine wertvolle diagnostische Hilfe erwies sich die Braunfärbung der Zungenschleimhaut bei Urämiepatienten. Diese charakteristische Zungenverfärbung wurde bei 15 von 19 Patienten mit Urämie gesehen. Die Zungenverfärbung konnte in einem Fall schon bei einem Blutharnstoffwert von 78 mg% gesehen werden. Mit dem Anstieg der Blutharnstoffwerte war eine Verstärkung der Zungenbraunfärbung zu beobachten.

Bei den bekannten icterischen und anämischen Zungenverfärbungen ist der Grad vielfach abhängig vom Serumbilirubinwert bzw. Erythrozytenwert. Icterische Zungenverfärbungen wurden bei einem niedrigsten Serumbilirubinwert von 1,20 mg% gesehen, erste anämische Zungenverfärbungen bei Erythrozytenwerten von 3,5 - 4,0 Mill./cmm.

29 Herzpatienten wurden auf Zungenverfärbungen als Ausdruck des Herz-Kreislaufzustandes untersucht. 5 von 6 an akuter Herzinsuffizienz leidenden Patienten zeigten Zungenblaufärbungen, wie sie für die venöse Stauung typisch sind.

Unter allen an chronischer Herzinsuffizienz leidenden Patienten zeigte mir der in Abb. 9 + 10 aufgeführte Hund nach starker, kurzer Bewegung Dekompensationszeichen in Form deutlicher Zungenblaufärbung.

Von 4 Patienten mit Mitralisinsuffizienz wird ein Fall mit besonders starker Zungenblaufärbung und sackartigen

Erweiterungen der Venae linguales (Abb. 8) besonders hervorgehoben.

Ein Patient mit Aortenstenose zeigte ebenfalls hochgradige Zungenblaufärbung nach Bewegung. Weitere 5 Patienten mit Vitien des linken Herzens zeigten keine Dekompensationszeichen an der Zunge.

Ein Patient mit angeborener Pulmonalisstenose zeigte nach kurzer Bewegung mittelgradige Blaufärbung, ein Patient mit Tricuspidalisinsuffizienz blieb auch nach heftiger Bewegung ohne Zungenverfärbung.

F. S c h l u ß s a t z

Die diagnostische Bewertung des Zungenbildes sollte ein wichtiger Teil jeder Untersuchung sein, denn gewisse Zungensymptome geben wertvolle Hinweise auf die Diagnose, die Prognose und den Verlauf der Heilung.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

- 1 Arenfeld, H. und Nomenbruch, W.
Klinisch-funktionelles Bild der Leberzirrhose
M.med.wachr. 93/ 873-880/ 1951
- 2 Becker, N.
Beitrag zur Kenntnis des Zungenbelages
Diss. Heidelberg 1910
- 3 Cobet, N. und Morawitz, E.
Über Atrophie der Zungenschleimhaut und ihre Beziehungen
zur perniziösen Anämie und zum Magenkarzinom
Zschr. angew. Anat. 61/ 244/ 1961
- 4 Dawidow, J.
Über halbseitigen Zungenbelag als Ausdruck einer
trophischen Störung und über Beziehung zwischen Trophik
und Funktion.
Arch. Ohr-Nas.-Aehlkhk. 130/ 157/ 1931
- 5 Fuchs, N.
Über den Zungenbelag und seine Bedeutung
Diss. Würzburg 1898
- 6 Gombert, N. J.
Das Zungenbild bei Magenkrankungen
Dtsch. Gesundheitswesen 4/ 762-764/ 1949
- 7 Menning, N.
Über Zungenveränderungen im Bereich der inneren Medizin
Dtsch. med. wachr. 77/ 605-1952
- 8 Menning, N.
Lehrbuch der Verdauungskrankheiten
2. Auflage, Stuttgart, Thieme 1956

- 9 Henning,N.
 Über Beziehungen der Zungenoberfläche zu Erkrankungen
 des Magens
 Med.Klin.32/173-175/1955
- 10 Hentze,A.
 Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv
 Bd.III,Leipzig;Thieme 1927 633-635
- 11 Hoffmann,H.
 Diagnostisch verwertbare pathologische Zungenbilder
 Med.Welt 18/996 und Bildbeilage 998/1960
- 12 Hoffmann,H.
 Zungenveränderungen bei Erkrankungen des menschlichen
 Organismus I
 Materia medica Nordmark X/3,Bildbericht zwischen S.90
 und 91/1958
- 13 Hoffmann,H.
 Zungenveränderungen bei Erkrankungen des menschlichen
 Organismus II
 Materia medica Nordmark XII/4126-136/1959
- 14 Hutyra,F.,Marek,J.
 Manninger,R.,Mosey,J.
 Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere
 11.Auflage;Fischer Jena 1959
- 15 Jacoby,H.
 Veränderungen der Zunge in der Diagnostik des
 praktischen Arztes
 2.Auflage Stuttgart;F.K.Schattauer 1960
- 16 Jacoby,H.
 Zungenveränderungen bei Herz-Kreislauf-Insuffizienz.
 Unterscheidung von Erkrankungen des rechten,des linken
 Herzens und des peripheren Kreislaufs.
 Medizinische 12/511-515 und 517/1959

17 Jacoby, H.

Eine Veränderung der Zungenzeichnung bei bestimmten
Krankheiten, besonders bösartigen Neubildungen und
Leberleiden

Medizinische 16/670-678/1958

18 Jacoby, H.

Zungenveränderungen, eine Hilfe für die Prognose und Therapie
Medizinische 14/675-678, 1959

19 Kalk, H.

Über Hauterscheinungen und über das Symptom der roten,
glatten Zunge bei Leberinsuffizienz

Dtsch. med. Wschr. 80/955-957/1958

20 Kaufmann, W.

Zungenbelag und Verdauungskrankheiten

M. med. Wschr. 103/1550-1551/1961

21 Kitamura, K. und Mishima, Y.

Zur Frage der Zungenpigmentierung bei Morbus Addison

Hautarzt 8/484-486/1957

22 Knipping, H.-W., Bott, W.

Valentin, H. und Venrath, H.

Untersuchung und Beurteilung des Herzkranken

1. Auflage Stuttgart; Enke 1955

23 Lewis, G. E.

Practitioner 125/749/1930

24 Loudon, J. S.

Significance of a furred tongue

Brit. med. J. Nr. 4957/18-20

25 Marek, J., Moscy, J.

Lehrbuch der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten
der Haustiere

4. Auflage Jena; Fischer 1960

26 Margues, R.J.

Über Haut- und Mundveränderungen bei Leberzirrhosen
als Manifestation einer Mangelerkrankung.

Amer.J.Gastroenterol 122/762-764/1958

27 Mauermayer, W.

Die Zungenveränderungen bei der Pyelonephritis

Materia medica Nordmark VI/7/248-254/1954

28 Meyer, W.

Über den diagnostischen Wert von Zungenveränderungen
im Frühstadium des Typhus abdominalis

Z. inn. Med. 4/123-126/1949

29 Meyer-Rohn, J.

Zungenerkrankungen im Zusammenhang mit inneren
Krankheiten und nach Verabreichung von Arzneimitteln

Der Internist 4/312-315/1963

30 Müller-Dehan, A.

Über einseitigen Zungenbelag nach Alkoholinjektion
in das Ganglion Gasseri

Klin. Wschr. 2/2253/1928

31 Müller, J.

Über das Vorkommen und die Bedeutung des Zungenbelages

Ver. Phys.-Med. Ges. Würzburg Nr. 218-221/1900

32 Müller, O.

Die feinsten Blutgefäße des Menschen in gesunden
und kranken Tagen

1. Auflage, 2 Bände Stuttgart; Enke 1937 und 1939

33 Pagel, W.

Über die Beteiligung der Zunge an inneren Organer-
krankungen

Klin. Wschr. 12/1496-1499/1933

- 34 Pannhorst, R. und Kelp, H.
Das Zungenbild bei chronisch-substantiellem Lungen-
emphysem
Med. Welt 15/786, 793-794; Bildbeilage S. 787/1961
- 35 Pannhorst, R. und Hoffmann, H.
Über Beziehungen zwischen Lebererkrankungen und Farb-
änderungen der menschlichen Zunge
Dtsch. med. J. 8/232-236/1957
- 36 Pannhorst, R.
Zungenveränderungen als Symptom innerer Erkrankungen
Berl. Med. 11/194-197/1960
- 37 Pflanz, N. und v. Uerküll, Th.
Die banale belegte Zunge
M. med. Wschr. 103/393-395/1961
- 38 Rosenfeld, G.
Die äußeren Symptome des Diabetes mellitus
Berl. klin. Wschr. 55/494-495/1918
- 39 v. Schultheiss, E. u. F.
Das Symptom der roten, glatten Zunge bei Leberinsuffizienz
- 40 Uana, P. G.
Über die normale Zungenoberfläche und den normalen
Zungenbelag
Vjschr. Dermat. u. Syph. 8/812-814/1881
- 41 Zimmermann, L.
Zungenveränderungen und Zungensensationen als Früh-
und Begleitsymptom bei perniziöser Anämie
M. med. Wschr. 64/578-579/1917
- 42 Hoffmann, H. Zungenbefunde bei Störungen im pulmonalen Kreislauf
Dtsch. med. J. 11/363-365/1959
- 43 Eikmeier, H.
Die Diagnose der Lebererkrankungen des Hundes
Vet.-Med. Habilitationsschrift Gießen 1958

L e b e n s l a u f

Am 13. Juni 1941 wurde ich als Sohn des Ingenieurs Herbert Persdorf und seiner Ehefrau Christel, geb. Hesse, in Leipzig geboren und auf den Namen Thomas evangelisch getauft.

Von 1947 bis 1955 besuchte ich die 7. Grundschule in Leipzig, von 1955 - 1959 die Petrischule, spätere Georgij Dimitroff-Schule in Leipzig, an der ich 1959 die Reifeprüfung ablegte.

Die Ehe meiner Eltern wurde 1956 geschieden, und meine Mutter heiratete den Bäckermeister Hans Wolf. Am 28.8.1959 verließ ich die sowjetische Besatzungszone Deutschlands und wiederholte im März 1960 das Abitur in Erlangen.

Im April 1960 immatrikulierte ich mich für Veterinärmedizin an der Justus Liebig-Universität in Giessen, bestand im April 1962 die Tierärztliche Vorprüfung und im Februar 1965 die Tierärztliche Prüfung.

Nach Absolvierung meiner Praktikantenzeit bei Herrn Dr. Berger in Heede an der Ems erhielt ich im März 1966 die Tierärztliche Approbation.

FOTO-DRUCK

H. Gahmig · Graph. Anstalt · 63 Gießen · Klinikstraße 21 · Telefon 78546

FOTO-DRUCK

H. Gahmig · Graph. Anstalt · 63 Gleßen · Klinikstraße 21 · Telefon 78546